APEQ-2pro
APEQ-2pro DIO
2 Channel Acoustic Power Equalizer

ユーザーマニュアル

日本語版

製品保証書添付

2009 年 8 月版

real sound lab

改定履歴

Revision 2.1 (2008.12.10)―「代表的なエラー」章追加

Revision 2.0 (2008.10.01)― APEQ2P02 ファームウェア Ver. 2.0.8926 に対応

Revision 1.2 (2008.02.25)―

Revision 1.1 (2008.01.21)―

Revision 1.0 (2007.08.08)―

保証について：

リアルサウンドラボ社により製造された機器に関する保証期間は、ご購入日より 12 ヵ月と致します。
他のいかなる明示または暗黙の保証は無く、市場性または特定の目的の為の適合性、第三者の権利に対する非侵害の保証はありません（著作権と特許を含むが、これに限らず）

免責事項：

リアルサウンドラボ社（リアルサウンドラボ・ジャパン㈱も含む）が製品に対し保証する内容は、製品の故障個所の交換費用のみに限定され、その他直接的、または間接的に関わらず製品の不良に起因するいかなる損害（パソコン/ソフトウェアに対するダメージ、録音された音声/画像を含むが、これに限らず）について、一切の責任を負いかねます。

商標：

CONEQ™はリアルサウンドラボ社の登録商標です。
その他の登録商標については、それぞれの登録者に帰属します。

本取扱説明書の内容は作成時においてのみ正確ですが、製品の仕様は予告無く変更される場合があり、本取扱説明書の内容と異なる場合があります。

安全上のご注意

警告	この警告事項に従わない場合、使用者が死亡または重傷などを負う可能性があります。
注意	この注意事項に従わない場合、使用者が負傷もしくは物的損害が発生する可能性があります。

	この表示はしてはならない「禁止」事項です。
	この表示は、実行しなければならない「強制」事項です。

警告

電源コード・プラグを破損しない

傷んだまま使用すると、火災、感電、ショートの原因となります。

内部に金属物を入れたり、液体をかけない

感電、ショートや、火災の原因となります。

電源プラグの埃等は定期的に掃除する

プラグに埃が溜まると、火災の原因となります。

電源プラグは根元まで確実に差し込む

差し込みが不完全ですと、感電や火災の原因となります。

分解・改造をしない

感電や、故障の原因となります。

濡れた手で電源プラグを触らない

感電の原因になります。

雷が鳴り出したら本機や電源プラグに触らない

感電の原因となります。

⚠ 注意

高温の環境に置かない

部品が劣化したり、火災の原因になる可能性があります。

湿気・油煙・埃の多い環境に置かない

部品が劣化したり、火災、感電の原因になる可能性があります。

熱源の近くに置かない（放熱フィン、ストーブ、アンプ等）

部品が劣化したり、火災の原因になる可能性があります。

放熱を妨げない

ケース上部の放熱口を塞がないで下さい。故障や、火災の原因になる可能性があります。

電源プラグを抜く時は、電源ケーブルを引っ張って抜かない

電源ケーブルが傷つき、火災や感電の原因となります。必ず電源プラグを持って抜いて下さい。

メーカー指定のアクセサリを必ず使用する

指定以外の物を使用した場合、機器の故障並びに火災、感電の原因になる可能性があります。

アース線を必ず接続する

アースは必ず接続して下さい。漏電や故障の際、感電する可能性があります。

- 本取扱説明書と保証書をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。特に「安全上の注意」は、ご使用前に必ずお読み頂き、安全にご使用ください。
- 電源部分の破損、液体との接触、落下、その他故障の際は、必ずリアルサウンドラボ社のサービス員にご連絡頂き、決してお客様自身にて修理は行わないでください。

real sound lab

目次

改定履歴..... 2

保証に関して..... 3

安全上の注意.....4

目次..... 6

1. はじめに.....7

1.1 本マニュアルについて..... 7

1.2 仕様書..... 8

2. APEQ-2pro / APEQ-2pro DIO.....9

2.1 前面パネルインターフェース.....10

2.2 背面パネルインターフェース.....10

2.3 APEQ-2pro の設置.....11

2.4 ハードウェアセッティング.....11

3. APEQ-2pro の操作方法..... 12

3.1 スイッチオン.....12

3.2 ハードバイパス.....12

3.3 PC からのアクセス.....13

3.4 デバイス ID.....13

3.5 APEQ-2pro への CONEQ イコライジングカーブデータ転送.....15

3.6 デジタルバイパス.....16

3.7 メイン電源電圧降下検知.....16

3.8 音声出力レベルインジケータ.....16

3.9 シャットダウン.....16

4. トラブルシューティング.....17

4.1 エラー表示.....17

4.2 RS-232 出力..... 17

4.3 工場出荷時設定のロード.....18

4.4 ファームウェアアップデート.....18

4.5 技術サポート..... 18

4.6 代表的なエラーと修復方法.....19

保証書、保証規定.....20

1. はじめに

1.1 本マニュアルについて

本マニュアルは、リアルサウンドラボ社製 APEQ-2pro (APEQ2P02)並びに APEQ-2pro DIO(APEQ2P02DIO)の取扱説明書です。以下本マニュアルでは共通部分について「APEQ-2pro」と標記します。

APEQ-2pro にロードするイコライジングカーブは、専用ソフトウェア CONEQ™ Workshop にて作成されます。

CONEQ™ Workshop に関する詳細は、CONEQ™ Workshop ユーザーガイドをご覧ください。

CONEQ™ C1 通信ツールに関する詳細は、CONEQ™ C1 ユーザーガイドをご覧ください。

1.2　仕様書

APEQ-2pro / APEQ-2pro DIO（アナログ入出力）

イコライジングチャネル数	2
サンプリングレート/解像度	48kHz/24bit
定格入力レベル	+4dBu
定格出力レベル	+4dBu
最大入力レベル	+21.4dBu
最大出力レベル	+21.4dBu(>500Ω負荷時)
入力インピーダンス	2x5kΩ(バランス)、5kΩ（アンバランス）
出力インピーダンス	150Ω
入力・出力コネクタ	XLR、TRS（バランス）
ダイナミックレンジ	115dBA
THD（0.3dBFS 時）	<0.01%
CMR（Common-Mode Rejection）	90dB
レイテンシー	1.2ms
インターフェースコネクタ	RS-232, USB
電源	100VAC, 50/60Hz; 15VA
最大消費電力	11W
外寸	483 x 225 x 44mm（19”, 1U）
重量	1.5kg

APEQ-2pro DIO（デジタル入出力、AES/EBU）

イコライジングチャネル数	2
アナログ/デジタル入力選択	自動（同時接続時はデジタル優先）
入力サンプリングレート	44.1, 48, 88.2, 96kHz / 24bit
出力サンプリングレート	48kHz / 24bit
入力・出力コネクタ	XLR
レイテンシー	2.4ms　典型値 （デジタル入力⇒デジタル出力、48kHz 入力サンプリングレート時）

APEQ-2pro / APEQ-2pro DIO その他仕様

インターフェースコネクタ	USB（B 端子）, RS-232(メンテナンス用)
電源	100VAC 50/60Hz; 15VA
最大消費電力	11W
外寸	483 x 225 x 44mm（19”, 1U）
重量	1.5kg

2009 年 3 月版

注：仕様は予告無く変更される場合があります。

2. APEQ-2pro / APEQ-2pro DIO

APEQ-2pro / APEQ-2pro DIO は 19” 1U ラックマウントユニットです。

APEQ-2pro 前面パネル：写真 2.1

APEQ-2pro 背面パネル：写真 2.2

APEQ-2pro DIO 前面パネル：写真 2.3

APEQ-2pro DIO 背面パネル：写真 2.4

写真 2.1 APEQ-2pro 前面パネル

写真 2.2　APEQ-2pro 背面パネル

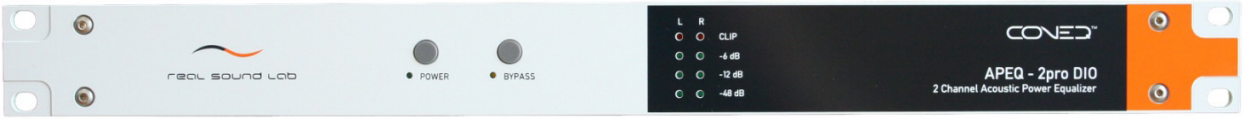

写真 2.3 APEQ-2pro DIO 前面パネル

写真 2.4 APEQ-2pro DIO 背面パネル

2.1 前面パネル

APEQ-2pro の前面パネルは可能な限りシンプルなデザインとなっています。

前面パネルボタン：
POWER:　サブ電源 ON/OFF スイッチ（メインスイッチは背面パネルにあります）
BYPASS:　バイパスモード ON/OFF スイッチ

前面パネルインジケータ：
POWER:　本機の電源の状態を表示します（点灯時は ON）
BYPASS：　バイパスモードの状態を表示します（点灯時はバイパス ON）また、CONEQ™ Workshop（パソコン）からのデータ転送エラー時は、本インジケータがゆっくり点滅し、デバイスが処理中（BUSY 状態）には速い点滅となります。
LEVEL:　1 チャネル（L-左）、2 チャネル（R-右）の各音声出力レベルを表示します。インジケータレベルは-48, -12, -6dB と CLIP（クリップ）です。

電源を入れる際には、点灯テスト目的で全てのインジケータが点灯します。

2.2 背面パネル

APEQ-2pro の背面パネルにはメイン電源スイッチ、音声入出力、データ通信用 USB ポート、並びに RS232 ポートがあります（写真 2.2 参照）。

電源コネクタ
APEQ-2Pro の電源は 100 (50/60Hz)の環境下で使用する事が可能です。本製品の最大消費電力は 11W で、2 つのヒューズ（6.3A, T1.5A L, 5x20mm）が設置されています。

RS-232 コネクタ
APEQ-2pro には DB-9 メス RS232 コネクタがあります。このコネクタはサービス作業用で、イコライジングデータ転送用ではありません。

USB コネクタ
APEQ-2pro には USB-B コネクタがあります。このコネクタは APEQ/PC 間のイコライジングデータの送受信に使用されます。

アナログ入出力
入力部は XLR と 1/4”TSR のバランスコネクタ（メス）があります。
出力部は XLR と 1/4”TSR のバランスコネクタ（オス）があります。

デジタル入出力（APEQ-2pro DIO）
入力部は XLR（メス）があります。
出力部は XLR（オス）があります。

2.3 APEQ-2pro の設置

据付：
APEQ-2pro をラック等に設置したまま輸送する場合は、前面パネル固定部への負荷を軽減させる為、背面もしくは側面にて支持を設けて下さい。

電源ケーブルの接続：
メイン電源のコネクタ（写真 2.2 参照）に同梱されている電源ケーブルを接続します。

PC との接続：
APEQ-2pro のイコライジングデータ変更は、全て PC 内の専用ソフト（CONEQ™ Workshop 並びに CONEQ™ C1）を使用し行われます。データ変更の際は必ず APEQ-2pro と PC を USB ケーブルにて接続する必要があります。

PC との接続の際は、ストレートシリアルタイプの USB-A / USB-B をご使用ください。

APEQ-2pro の状態をログとして読み出す場合は、RS-232 DB-9 コネクタを使用し PC 側のシリアルポートと接続して下さい（接続ケーブル例： Stonewall RS-232 ストレートタイプ DB9MF ケーブル等）。PC 側に RS-232 インターフェースが無い場合は、RS-232/USB 変換アダプタをご使用ください。

音声入力への接続：
XLR もしくは 1/4”TSR コネクタが付いたシールドケーブルを使い、音声入力へ接続して下さい。

音声出力への接続：
XLR もしくは 1/4”TSR コネクタが付いたシールドケーブルを使い、音声出力へ接続して下さい。

2.4 ハードウェアのセッティング

APEQ-2pro は全面パネルの POWER ボタンを無効にし、背面パネルのみで電源制御を行うセッティングへの変更ができます。この作業はリアルサウンドラボ社のサービス員のみ作業が可能です。

3. APEQ-2pro の操作方法

3.1 スイッチ ON

背面パネルにあるメイン電源を ON にします（写真 2.2 参照）。これでスタンバイ状態となります。

前面パネルの POWER ボタンを押します（写真 2.1 参照）。緑色の POWER インジケータが点灯し、APEQ-2pro の電源が入った状態となります。この際、全てのランプが数秒点灯します。点灯しないランプがある場合は、故障の可能性がありますので、修理をご依頼下さい。

数秒後緑色の POWER インジケータを除き全てのランプが消灯します。APEQ-2pro が適切にコンフィギュレートされている場合、BYPASS インジケータが数秒間早い点滅を繰り返します。これは APEQ-2pro がデータ処理中である事を意味します。データ処理が終わると BYPASS インジケータは消灯し、ハードバイパスが OFF となります。

これで APEQ-2pro は使用可能状態となります。

APEQ-2pro が適切にコンフィギュレートされていない場合、BYPASS インジケータがゆっくりと点滅します。その場合は「トラブルシューティング」の章をご覧ください。

備考：
APEQ-2pro を使用中にメイン電源への電源供給が 0.5 秒以上遮断された場合、電源は OFF となり、自動的にハードバイパスモードになります。また、標準仕様の APEQ-2pro は、電源供給が再開されても前面パネルの POWER ボタンを押さない限り電源は ON にならない設定となっています。電源供給再開と同時に自動的に電源 ON 状態にするには、APEQ-2pro 内部の電源ジャンパを有効にする事で可能となります。この場合前面パネルの POWER ボタンは無効となり、背面のメイン電源スイッチのみで電源 ON/OFF を制御します。
この改造作業はリアルサウンドラボ社指定のサービス員のみより行う事ができます。詳細はリアルサウンドラボ㈱もしくは販売店までお問い合わせください。

3.2 ハードバイパス

APEQ-2pro の電源が OFF の場合や、スタンバイの場合、またはファームウェアがエラーを検出した場合、自動的にハードバイパス（物理的なバイパス）となります。

このモードでは入力端子が直接出力端子へと繋がれ、入力信号は APEQ-2pro の回路を迂回しそのまま直接出力端子へと送られます。

3.3 PC からのアクセス

APEQ-2pro と PC を接続する場合は、適切はコネクタ/ケーブルを使用する必要があります（「APEQ-2pro の設置」の章をご覧下さい）。

APEQ-2pro の USB コネクタと PC を接続した場合、PC 上で APEQ-2pro は USB 記憶デバイスとして認識されます。

APEQ-2pro の状態を読み出す場合は、RS-232 コネクタを使用し、ターミナルソフトにて読み出します（Windows Hyper Terminal 等）。その際の設定は、ボーレート 115200baud、8 ビット、1 ストップビットにして下さい。

3.4 デバイス ID

APEQ-2pro は幾つかの方法で個別認識されます。

各 APEQ-2pro ユニットにはシリアル番号があります。この番号は背面パネルのラベルに表示されており（写真 2.2. 参照）、また製造時に内部メモリに記憶されています。背面パネルのラベルにはデバイスタイプ（APEQ2P02 等）と製造年月日が明記されています。

プログラム番号は RS-232 ターミナル出力を使用し見る事ができ（「トラブルシューティング」の章をご覧下さい）、また Windows 上に現れる USB 記憶デバイスフォルダ内の”!apeq_id.txt”でも確認する事ができます。

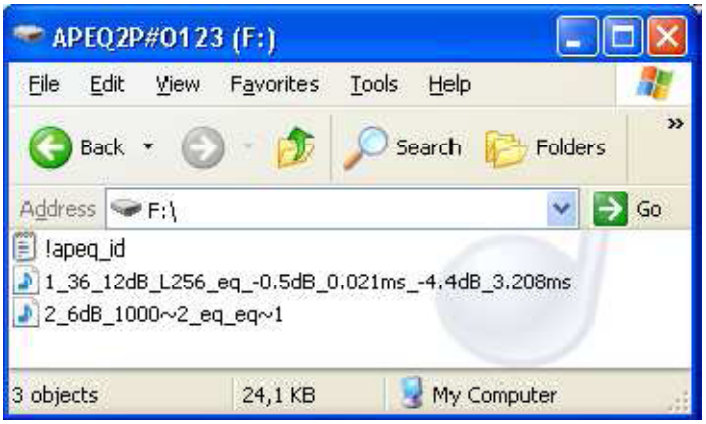

写真 3.3.1　APEQ-2pro　USB 記憶デバイスフォルダ

ID 情報にはその他製品タイプや、ファームウェアバージョン情報も含まれています。

デフォルトでは APEQ デバイスドライブは固有のドライブ名（デバイスタイプ＋シリアル番号）が割り当てられています。（写真 3.3.1 の APEQ2P#0123 等）
このドライブ名はお客様により任意の名前に変える事ができます（写真 3.3.2 参照）。

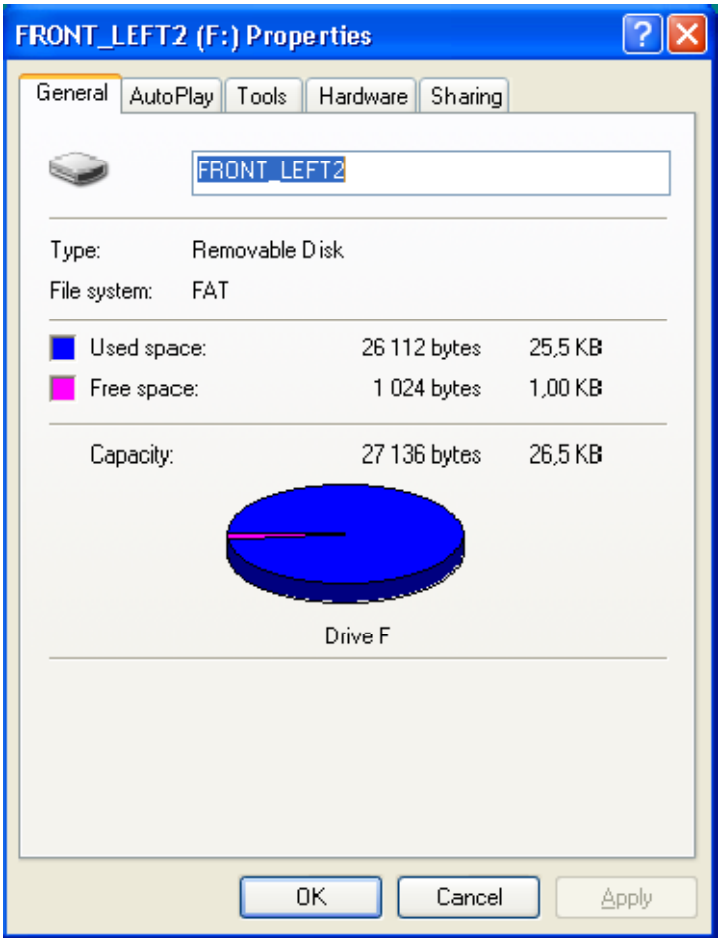

写真 3.3.2　APEQ デバイス名変更

全てのデバイス情報―ID 情報―は CONEQ™ C1 通信ツール内での表示にも反映されます。複数の APEQ-2pro を 1 つの C1 ソフトで管理する場合、デバイス名を分かりやすく変更すると管理しやすくなります。

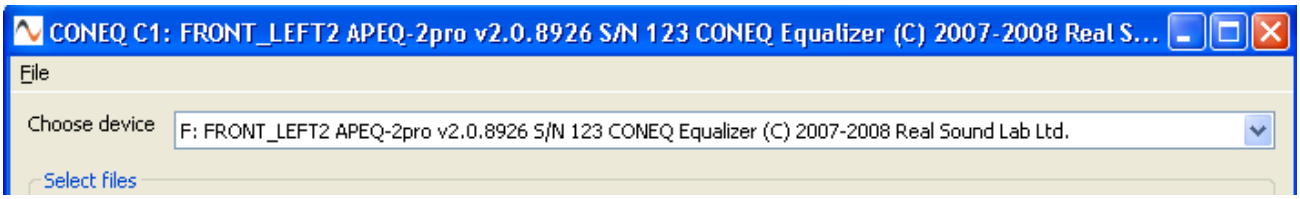

写真 3.3.3　CONEQ™ C1　APEQ 機種選択ドロップダウンリスト

3.5 APEQ-2pro への CONEQ イコライジングカーブデータ転送

APEQ-2pro に適切なイコライジングカーブデータを記憶させイコライザとして完成させるには、専用ソフト CONEQ™ Workshop を使用しイコライジングカーブデータを作成、転送する必要があります。

このコンフィグレーションが適切に行われていない場合、入力された音声信号はそのまま出力されます。この際、前面パネルの BYPASS インジケータはゆっくりと点滅し、APEQ-2pro が正しくコンフィグレートされていない事を示します。

工場出荷時のデフォルト設定は、両チャネル共に”6db_1000.wav”となっています。これはイコライズを行わずに 6dB のブーストのみを行う設定となっています。

イコライザとして完成させるには、各チャネルにそれぞれのイコライジングカーブデータを記憶させる必要があります。この作業は CONEQ™ C1 にて行う事もできます。

Windows Explorer を使用してのマニュアルデータ転送
Windows Explorer を開き、APEQ-2pro のデバイスディスクを探します（F、K ドライブ等。写真 3.3.1 参照）。

選択したデバイスが正しいかは、デバイス ID ファイルを開いて確認する事も出来ます。

必要に応じて各チャネルのデータを PC にバックアップします（.FIR, .WAV 等）。

APEQ-2pro 記憶デバイスから各チャネルのファイルを消去します。

PC 内にある新しいイコライジングデータのファイルをコピーします。（ファイルの先頭数字が 1 は 1 チャネル、2 は 2 チャネルです）

ふたつのファイルが APEQ-2pro 記憶デバイスにペーストされた後、自動的にコンフィグレートを開始します（前面パネルの BYPASS インジケータが速く点滅します）。

ファイルにチェックサムが無い場合（CONEQ™ C1 マニュアル参照）、コンフィグレート中にハードバイパスとなり、クリック音が聞こえます。

コンフィグレーションでエラーが発生した場合、自動的にハードバイパス状態となり、BYPASS インジケータがゆっくり点滅します。エラーの詳細は RS-232 コネクタを使用し表示する事ができます。詳細は「トラブルシューティング」の章をご覧下さい。

3.6 デジタルバイパス

前面パネルの BYPASS ボタン（写真 2.1 参照）は、デジタルバイパスの ON/OFF を行います。BYPASS ボタンを長押しするとオレンジ色のインジケータが点灯し、デジタル的に CONEQ イコライジングフィルタがバイパスされている事を示します。
再度 BYPASS ボタンを長押しすると、インジケータは消灯し、イコライジングが有効（バイパス OFF）の状態となります。

BYPASS インジケータはその他デバイスの処理状況やエラー表示も行います。

3.7 メイン電源電圧降下検知

APEQ-2pro はメイン電源の電圧降下検知装置を内蔵しています。メイン電源へ入電する電圧が一定時間内（~0.5 秒）で一定以下に降下した場合、自動的にハードバイパス状態になります。一定時間内に電圧が戻ると、自動的に通常状態に戻ります。

メイン電源へ入電する電圧が一定時間以上効果した場合、APEQ-2pro の電源は OFF となり、ハードバイパス状態になります。復旧するには再度前面パネルの POWER ボタンを押してください。

3.8 音声出力レベルインジケータ

APEQ-2pro には前面パネルに 2 つのチャネルそれぞれの音声出力レベルインジケータがあります（写真 2.1 参照）。

このインジケータには 4 つのレベルがあります：-48dB, -12dB, -6dB, CLIP（音声レベルオーバーロード）

このインジケータはイコライジング時、バイパス時どちらの状況でも出力音声レベルを表示します。

3.9 シャットダウン

スタンバイ状態にするには、POWER ボタンを押します。

完全に電源を OFF にする場合は、背面にあるメイン電源スイッチを OFF にします（写真 2.2 参照）。

スタンバイ、完全に OFF のどちらの場合においても、APEQ-2pro はハードバイパス状態となり、入力信号はイコライジング回路を迂回し直接出力されます。

> 備考：
> 常時電源 ON のジャンパが有効となっている場合、電源 ON/OFF 操作は背面パネルのメイン電源スイッチのみで行う事ができます。前面パネルの POWER ボタンは無効となりますのでご注意ください。

4. トラブルシューティング

APEQ-2pro には自己診断機能があります。致命的なエラーが発生した場合、初期化が停止し、BYPASS インジケータでエラーを表示します。その他のエラーではターミナル出力でエラーメッセージが出力されますが、デバイスのローディングは停止しません。

4.1 エラー表示

APEQ-2pro のエラー表示は 2 通りあります。1 つは前面パネルの BYPASS インジケータでの表示、もう一つはターミナル出力です。初期化の段階で致命的なエラーが起こった場合、BYPASS インジケータが約 1 回/秒の周期で点滅します。

4.2 RS-232 出力

APEQ-2pro は常時システム情報を出力しており、この情報は APEQ-2pro と PC を RS-232 コネクタでつなぎ、PC 内のターミナルソフト等で読み取ることができます。接続方法やソフトのコンフィグレーションの詳細は「APEQ-2pro の設置」章をご覧下さい。

APEQ-2pro 起動時には、システムタイプ、バージョン、ハードウェアとデバイス情報が表示されます。

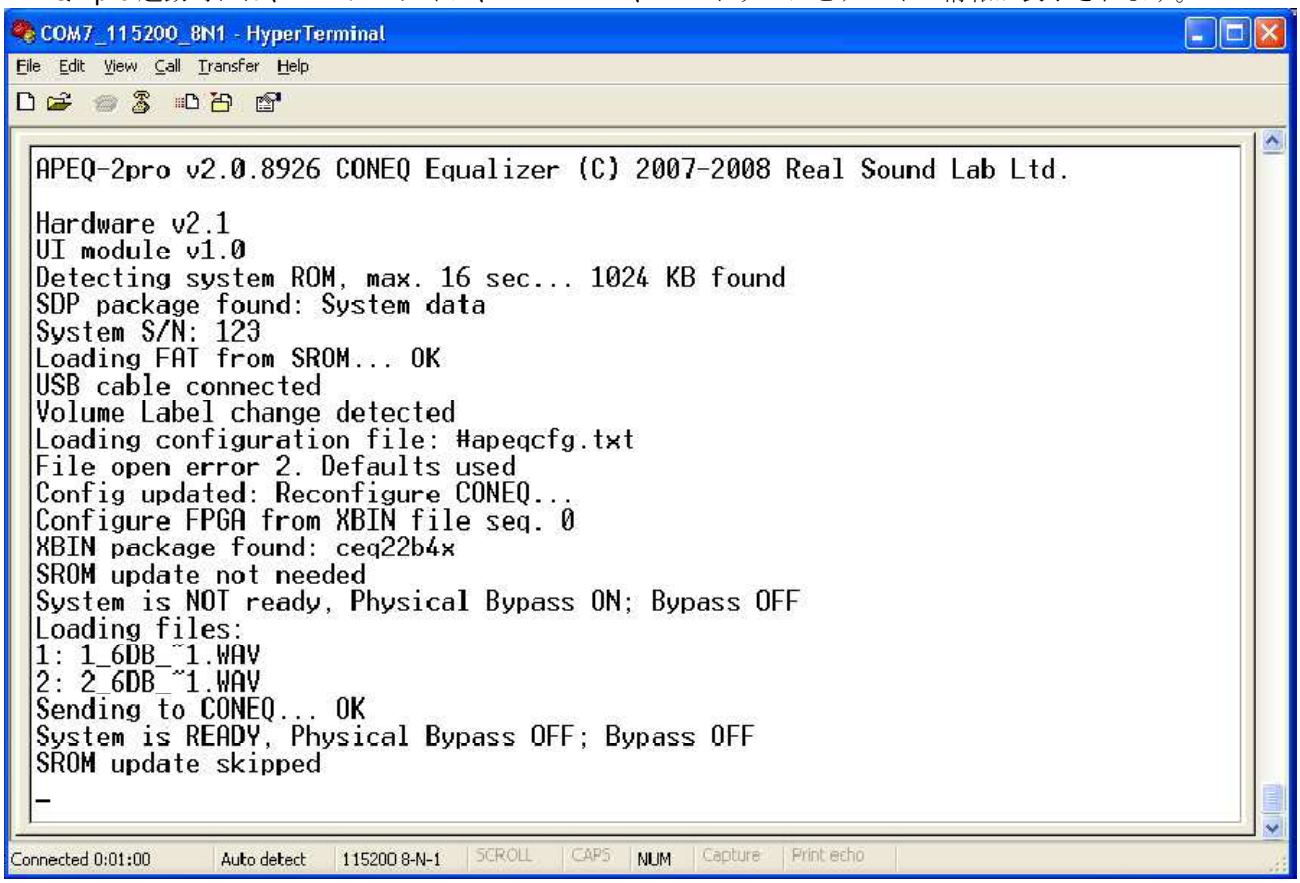

写真 4.2.1 システムターミナル出力

エラーが発生した場合は、エラー内容の詳細が表示されます。この情報はリアルサウンドラボ社認定のサービス員にて検証を行います。

ターミナルソフト内の“キャプチャ”オプションを使用する事により、APEQ-2pro デバイスの動作履歴をログとして取り入れる事ができます。

4.3 工場出荷時設定のロード

APEQ-2pro の工場出荷時設定の再ロードは、リアルサウンドラボ社認定にサービス員のみにより行う事ができます。詳しくはリアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。

4.4 ファームウェアのアップデート

APEQ-2pro のファームウェアアップデートは、リアルサウンドラボ社認定にサービス員のみにより行う事ができます。詳しくはリアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。

4.5 技術サポート

APEQ-2pro に関する技術サポートは、リアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。

4.6 代表的なエラーと修復方法

- **APEQ-2pro の電源を ON にした。BYPASS インジケータがゆっくりと点滅している。入力信号がそのまま出力されていて、イコライザが機能していない。**
  - 初期化時、もしくはコンフィグレーション中に致命的なエラーが発生した可能性があります。
    - ✓ 主な原因：片方、もしくは双方のイコライジングカーブデータが消去または破損している
  - 対処方法：Windows Explorer もしくは CONEQ™ C1 ソフトを使い、新しいイコライジングカーブデータを APEQ-2pro へ転送して下さい。最も簡単なチェック方法は、CONEQ™を使い、”Default” プリセットを転送する方法です。詳しくは CONEQ™ C1 ユーザーマニュアルをご覧下さい。

- **APEQ-2pro の電源は ON になっている。BYPASS インジケータが点灯している。入力信号がそのまま出力されていて、イコライザが機能していない。**
  - 対処方法：APEQ-2pro から USB ケーブルを抜き、メイン電源を一度切り、再度電源を ON にする。この際 APEQ-2pro が正常に起動する場合、ファームウェアを更新する必要があります。リアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。

- **イコライジングカーブデータを APEQ-2pro へ転送した後、正常に機能しなくなる。BYPASS インジケータがゆっくりと点滅している。入力信号がそのまま出力されていて、イコライザが機能していない。**
  - APEQ-2pro が転送したファイルのフォーマットを受け付けていません。
    - (1) APEQ-2pro は CONEQ™ Workshop で作成されたミニマムフェーズフィルタ（MPF）のみを受け付けます。リニアフェーズフィルタ(LPF)はサポートしていません。
    - (2) 最新版の CONEQ™ C1 通信ソフトを使用して下さい。C1 が転送しようとしているファイルが正しい形式かをチェックし、間違っている場合はサポートしている形式へと変換します。最新版 CONEQ™ C1 については、リアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。
    - (3) APEQ-2pro のファームウェアを最新版にアップデートして下さい。リアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。

- メイン電源への電圧降下（電圧遮断）後、正常に機能しなくなった。
  - メイン電源への電圧降下（電圧遮断）が 0.5 秒以上続いた場合、APEQ-2pro はスタンバイ状態となり、前面パネルの POWER ボタンを再度押して電源を ON にする必要があります。
  - 常時電源を ON にする場合は、APEQ-2pro 内のジャンパを有効にする必要があります。ジャンパの操作に関しては、リアルサウンドラボ社もしくは販売店までお問い合わせください。

製品保証書

この製品保証書は、リアルサウンドラボ・ジャパン株式会社が定める製品保証規定に基づき、製品の無償交換もしくは修理をお約束するものです。

製品名	APEQ-2pro
シリアル番号 (S/N)	
ご購入日	年　月　日
保証期間	**ご購入日より１年間**
販売店様印	

※シリアル番号、ご購入日をご記入下さい。

製品保証に関するお問い合わせ先

リアルサウンドラボ・ジャパン株式会社
〒185-0022　東京都国分寺市東元町 3-6-13
Tel: (042) 300-1174　　Fax: (042) 300-1175
info@realsoundlab.jp

保証規定

この製品保証規定は、製品保証書に明記した期間内において、取扱い説明書等に従って正常な使用をしていたにも関わらず故障が発生した場合に、無償にて修理または交換をさせて頂くことをお約束するものです。

- 保証期間内の無償修理は、故障製品を弊社までお送り頂き、修理完了品または代替え品をお客様に返送する事と致します。製品保証書に記載された「製品保証に関するお問い合わせ先」まで故障製品を送付して下さい。送料はそれぞれ送付元負担とさせて頂きます。

- 保証期間内であっても次の項目に該当する場合は、無償修理の適用外とさせて頂きます。

  1. 使用上の誤り、または不当な修理や改造によって生じた故障および損傷
  2. お買い上げ後の輸送、移動、落下等によって生じた故障および損傷
  3. 火災、地震、水害、落雷、その他天変地異、公害、塩害、異常電圧等の外部要因によって生じた故障および損傷
  4. 車両、船舶等に搭載された事により生じた故障および損傷
  5. 製品保証書の提示が無い場合
  6. 製品保証書の所定事項に記入がない場合、販売店様印がない場合、または字句を不当に書き換えられた場合

- 修理によって交換された代替え品、不良部品の所有権は弊社に帰属するものとします。

- 製品保証規定は、本製品についてのみ無償修理をお約束するもので、本製品の故障または使用によるその他の損害については、弊社はその責任を一切負わないものとします。

- 製品保証書は、日本国内のみで有効です。

- 製品保証書は再発行致しませんので、紛失しないように大切に保管して下さい。